15. Molekül hâlinde çözünen 1,0 g bir bileşik; 51,2 g benzenin donma noktasını 5,5 °C'den 3,0 °C'ye düşürmektedir.

Bu bileşiğin mol kütlesi kaç g / mol'dür?

(Benzen için $K_d = 5{,}12\ °C m^{-1}$)

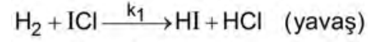
A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

16. $2NO(g) \rightarrow N_2(g) + O_2(g)$

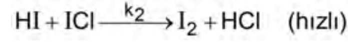
tepkimesinin 298 K ve 1 atm'de ölçülen tepkime entalpisi $\Delta H = -180$ kJ olduğuna göre, tepkime sistemindeki iç enerji değişimi kaç kJ'dir?

A) –45 B) –90 C) –180 D) –225 E) –360

17. $H_2(g) + 2ICl(g) \xrightarrow{k} I_2(g) + 2HCl(g)$ tepkimesi,



$H_2 + ICl \xrightarrow{k_1} HI + HCl$ (yavaş)



$HI + ICl \xrightarrow{k_2} I_2 + HCl$ (hızlı)

mekanizması üzerinden ilerlemektedir.

Bu tepkime için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Toplam tepkime derecesi 3'tür.

B) HCl tepkime ara ürünüdür.

C) H_2 derişimi 2 katına çıkartıldığında HCl oluşum hızı değişmez.

D) Tepkime hızı $= k[H_2][ICl]^2$ dir.

E) ICl derişimi 2 katına çıkartıldığında tepkime hızı 2 kat artar.

18. $2HI(g) \rightleftharpoons I_2(g) + H_2(g)$

tepkimesinin belirli bir sıcaklıktaki denge sabiti 64'tür.

Hacmi 1 L olan kapalı bir kaba; 1 mol HI, 1 mol I_2 ve 2 mol H_2 gazları konulduktan sonra sistem dengeye ulaştığında,

I. H_2 nin derişimi 2 M'dir.

II. I_2 nin derişimi 1 M'den büyüktür.

III. HI nın derişimi 1 M'den küçüktür.

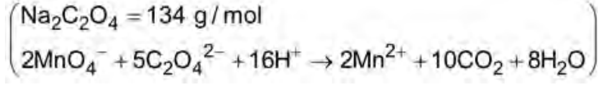
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

19. $KMnO_4$ çözeltisinin derişimini bulmak için 0,268 g saf $Na_2C_2O_4$ tartılıyor ve bir miktar suda çözülüyor.

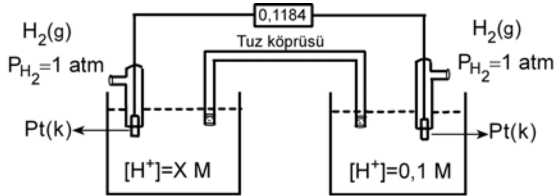
Bu çözeltinin titrasyonu için 40 mL $KMnO_4$ çözeltisi harcandığına göre, $KMnO_4$ çözeltisinin derişimi kaç mol / L 'dir?



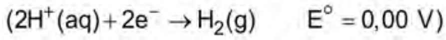
$$\begin{pmatrix} Na_2C_2O_4 = 134 \text{ g/mol} \\ 2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O \end{pmatrix}$$

A) 0,01 B) 0,02 C) 0,04 D) 0,05 E) 0,08

20.



Şekilde verilen galvanik hücrenin potansiyeli +0,1184 V olduğuna göre, anot çözeltisinin pH'si kaçtır?



$(2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g) \quad E^\circ = 0,00 \text{ V})$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21. $(NH_4)_2Cr_2O_7(k) \xrightarrow{ısı} Cr_2O_3(k) + H_2O(g) + X(g)$

denkleştirilmemiş tepkimesine göre 504 g amonyum dikromatın ısıtılmasıyla oluşan X bozunma ürününün formülü ve miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

$(H = 1 \text{ g/mol}, N = 14 \text{ g/mol}, (NH_4)_2Cr_2O_7 = 252 \text{ g/mol})$

	Formülü	Miktarı (g)
A)	NH_3	34
B)	NH_3	68
C)	NH_3	17
D)	N_2	28
E)	N_2	56

22. **$_{23}V$ element atomunun özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Periyodik çizelgede 4. periyot VB grubunda bulunur.

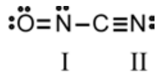
B) $_{20}Ca$ element atomundan daha büyük bir yarıçapa sahiptir.

C) Paramanyetik özellik gösterir.

D) Birinci iyonlaşma enerjisi, $_{19}K$ element atomununkinden daha büyüktür.

E) Elektron ilgisi, $_{35}Br$ element atomununkinden daha küçüktür.

23.



molekülünde I ve II ile gösterilen azot atomlarının formal yükü, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	0	1
B)	1	1
C)	0	0
D)	–1	1
E)	1	–1

24. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin IUPAC sistemine göre adı, karşısında <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	(benzen halkası: OH, NO_2)	*m*-Nitrofenol
B)	$CH_3CH_2CH(Br)-C(=O)-H$	2-Bromobütanal
C)	(siklohekzanon halkası: O, F)	4-Florosiklohekzanon
D)	(benzen halkası: Cl, $C(=O)-OH$)	*p*-Klorobenzoik asit
E)	$CH_3CH_2-C(=O)-OCH_3$	Etil asetat

25. Molekül formülü C_6H_{10} olan bileşikle ilgili,

I. Düz zincirli bir alkin olabilir.
II. Halkalı bir alken yapısına sahip olabilir.
III. İki halkalı bir alkan olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FEN BİLİMLERİ / FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
(14 TEMMUZ 2013)

1.	E	26.	D
2.	B	27.	B
3.	C	28.	A
4.	A	29.	A
5.	C	30.	B
6.	E	31.	D
7.	D	32.	C
8.	D	33.	A
9.	C	34.	D
10.	D	35.	C
11.	A	36.	E
12.	C	37.	C
13.	A	38.	C
14.	A	39.	E
15.	B	40.	A
16.	C	41.	D
17.	E	42.	B
18.	D	43.	A
19.	B	44.	E
20.	C	45.	D
21.	E	46.	B
22.	B	47.	B
23.	C	48.	C
24.	E	49.	A
25.	E	50.	E

12. Bağlanma enerjisi 1,5 eV olan bir metal yüzeyine 2,5 eV enerjili bir foton gönderildiğinde yüzeyden bir elektron koparabilmektedir.

Gelen fotonun enerjisi 4,5 eV olsaydı aynı metal yüzeyden kaç elektron koparabilirdi?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Güneş tutulması yalnızca Ay'ın "yeni ay" **evresinde gerçekleştiğine göre, düzenli tekrarlayan tutulmalar gözlenmemesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Dünya ve Ay yörünge düzlemi ile Güneş ve Dünya yörüngesinin çakışmasının düzenli olmaması

B) Güneş tutulmasının rastgele olması

C) Ay yörüngesinin kararsızlığından dolayı gölge konisinin kısa kalması

D) Güneş, Dünya ve Ay ilişkisinde uzaklıkların sürekli değişiyor olması

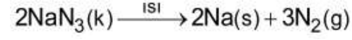
E) Her yeni ay evresinin fark edilecek kadar uzun olmaması

14. Gök bilimlerinde yaygın olarak kullanılan "ışık yılı" **aşağıdaki fiziksel büyüklüklerden hangisinin birimidir?**

A) Uzunluk B) Zaman C) Hız

D) İvme E) Frekans

15. Sodyum azit (NaN_3),



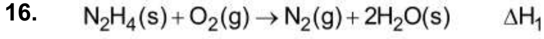
tepkimesine göre parçalanmaktadır.

Bir miktar NaN_3 tepkimeye girdiğinde 27 °C ve 1 atm de 4,1 L hacim kaplayan $N_2(g)$ açığa çıktığına göre, tepkimede kaç mol Na(s) oluşmuştur?

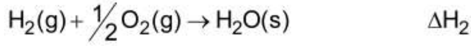
(Gazların ideal davranışta olduğu düşünülecektir.
R = 0,082 L.atm/mol.K)

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{15}$

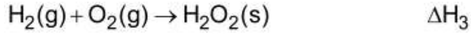
16.



$N_2H_4(s) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(s) \quad \Delta H_1$

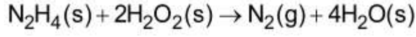


$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(s) \quad \Delta H_2$



$H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(s) \quad \Delta H_3$

olduğuna göre,



$N_2H_4(s) + 2H_2O_2(s) \rightarrow N_2(g) + 4H_2O(s)$

tepkimesinin entalpi değişiminin ΔH_1, ΔH_2 ve ΔH_3 cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\Delta H_2 + \Delta H_3 - \Delta H_1$

B) $\Delta H_1 + 2\Delta H_2 - \Delta H_3$

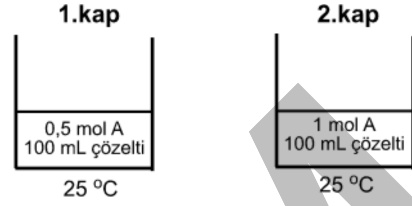
C) $\Delta H_1 + 2\Delta H_2 - 2\Delta H_3$

D) $2\Delta H_2 + 2\Delta H_3 - \Delta H_1$

E) $\Delta H_1 + 2\Delta H_3 - 2\Delta H_2$

17. $A \rightarrow B$ tepkimesi A'ya göre birinci dereceden bir tepkimedir.

Bu tepkime, aşağıdaki gibi A'nın iki farklı başlangıç koşulunda yapılmıştır.



Buna göre, 1. kaptaki tepkime başlangıç hızı (R_1) ile 2. kaptaki tepkime başlangıç hızı (R_2) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $R_1 = R_2$

B) $R_1 = 2R_2$

C) $R_1 = \frac{1}{2}R_2$

D) $R_1 = (R_2)^2$

E) $R_1 = \sqrt{R_2}$

18. Belirli bir sıcaklıkta $Ca(OH)_2$ nin çözünürlük çarpımı $K_{çç} = 5 \times 10^{-7}$ dir.

Buna göre, doygun $Ca(OH)_2$ çözeltisinin pH'si kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 11 D) 12 E) 13

19. **50 mL 0,2 M asetik asidin (CH_3COOH) 0,1 M NaOH ile titrasyonunda ortama 50 mL NaOH ilave edildiğinde çözeltideki H_3O^+ derişimi kaç molar olur?**

(CH_3COOH için $K_a = 1{,}8 \times 10^{-5}$)

A) 0,5
B) 0,2
C) 0,1
D) $1{,}0 \times 10^{-5}$
E) $1{,}8 \times 10^{-5}$

20. **İçinde Sn^{2+} bulunan bir elektrolit hücreden 19300 coulomb (C) yük geçirildiğinde katotta kaç gram Sn birikir?**

($Sn = 119$ g/mol, $1F = 96500$ C/mol)

A) 5,9
B) 11,9
C) 17,4
D) 23,8
E) 35,7

21. $$4NH_3(g) + 5O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 4NO(g) + 6H_2O(s)$$

tepkimesine göre 51 g NH_3 ve 96 g O_2 gazından <u>en fazla</u> kaç gram NO elde edilir?

($NH_3 =$ 17 g/mol, NO = 30 g/mol, $O_2 =$ 32 g/mol)

A) 51
B) 72
C) 90
D) 96
E) 147

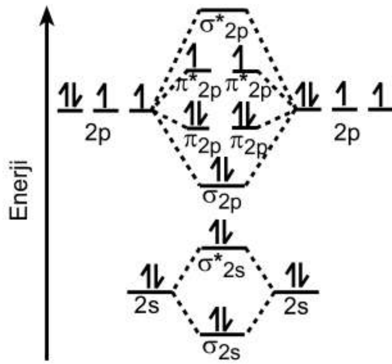
22. Aşağıda bazı elementlerin periyodik çizelgedeki yerleri verilmiştir.

IA, IIA, IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA, VIIIA
N, F
Cs

Buna göre, verilen elementlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan F'dir.
B) Atom çapı en küçük olan Cs'dir.
C) Cs, F ile iyonik bileşik oluşturur.
D) Cs, bir alkali metaldir.
E) N ile F'nin oluşturduğu bileşik, kovalent bağ içerir.

23.



Molekül orbital diyagramı yukarıda verilen molekülle ilgili,

I. Paramanyetiktir.

II. Bağ derecesi 1'dir.

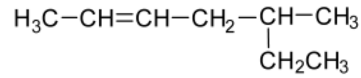
III. N_2 molekülüdür. ($_7N$)

yargılarından hangileri doğrudur?

(Dolu σ_{1s} ve σ^*_{1s} orbitalleri diyagramda gösterilmemiştir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

24. 

bileşiğinin IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5-etil-2-heksen

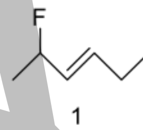
B) 2-etil-4-heksen

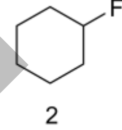
C) 5-metil-2-hepten

D) 3-metil-5-hepten

E) 5-metil heptan

25.





Yukarıda verilen 1 ve 2 bileşikleriyle ilgili,

I. Birbirlerinin yapı izomerleridir.

II. Fiziksel ve kimyasal özellikleri birbirlerinden farklıdır.

III. 1. bileşik stereomerkez içerirken 2. bileşik içermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
20.07.2014

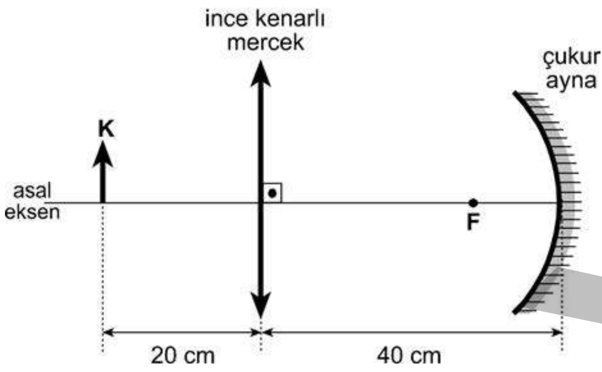
1.	B	26.	C
2.	D	27.	C
3.	C	28.	E
4.	A	29.	D
5.	C	30.	C
6.	D	31.	D
7.	D	32.	A
8.	E	33.	C
9.	D	34.	D
10.	A	35.	C
11.	D	36.	E
12.	A	37.	E
13.	A	38.	A
14.	A	39.	C
15.	C	40.	B
16.	C	41.	B
17.	C	42.	D
18.	D	43.	E
19.	E	44.	E
20.	B	45.	D
21.	B	46.	C
22.	B	47.	E
23.	A	48.	C
24.	C	49.	C
25.	E	50.	E

9. Kapalı bir kaptaki ideal bir gazın ilk basıncı P'dir.

Buna göre, gazın sıcaklığı sabit tutularak hacmi 3 katına çıkarılırsa basıncı kaç P olur?

A) $\frac{P}{3}$ B) $\frac{P}{4}$ C) P D) 3P E) 4P

10. Odak uzaklıkları 10 cm olan asal eksenleri çakışık ve aralarında 40 cm uzaklık bulunan ince kenarlı mercek ile çukur aynadan oluşan sistem şekildeki gibidir.



İnce kenarlı merceğin önüne 20 cm uzaklığa konan bir K cisminin çukur aynadaki görüntüsü, çukur aynanın neresinde ve hangi özellikte oluşur?

A) 20 cm arkasında, zahiri

B) 60 cm önünde, zahiri

C) 30 cm önünde, gerçek

D) 20 cm önünde, gerçek

E) 10 cm önünde, gerçek

11. Suyun özkütlesinden daha büyük özkütleye sahip olan cisimler suya atıldıklarında batarlar.

Buna göre, gemilerin su yüzeyinde kalabilmeleri için,

I. Kesinlikle özkütlesi sudan daha küçük olan maddelerden yapılmalıdırlar.

II. Toplam ağırlığının, suya batan kısmının yerdeğiştirdiği suyun ağırlığına eşit olmalıdır.

III. Suya batan kısmın kütlesinin, batan kısmın hacmine oranı suyun özkütlesinden küçük olmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

12. Modern atom modeline göre, bir elektronun durumu dört farklı kuantum sayısıyla belirlenir (n, ℓ, m_ℓ, m_s).

Buna göre, "Bir atomda aynı anda aynı kuantum sayılarına sahip iki elektron bulunamaz." **kuralı aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?**

A) Heisenberg belirsizlik ilkesi

B) Bohr karşılıklılık (uygunluk) ilkesi

C) Pauli dışarlama ilkesi

D) Çift oluşumu

E) Planck varsayımı (hipotezi)

13. Dünya'dan bakan bir kişi, Ay'ın hep aynı yüzünü görmektedir.

Bu olayın nedeni, aşağıdakilerin hangisinde açıklandığı gibidir?

A) Ay'ın kendi etrafında bir kez dönmesi için geçen sürenin, Ay'ın Dünya etrafında bir kez dolanması için geçen süreye eşit olması

B) Ay'ın kendi etrafında bir kez dönmesi için geçen sürenin, Ay'ın Güneş etrafında bir kez dolanması için geçen süreye eşit olması

C) Ay'ın kendi etrafında dönme hızı ile Dünya etrafında dönme hızının birbirine eşit olması

D) Ay'ın kendi etrafında dönme hızı ile Güneş etrafında dönme hızının birbirine eşit olması

E) Ay'ın kendi etrafında dönme hızının, Ay'ın Dünya etrafındaki dönme hızından fazla olması

14. Bir gökcisminin gezegen olabilmesi için,

I. Güneş'in ya da başka bir yıldızın etrafında dönüyor olması

II. küresel bir yapı oluşturacak kadar kütlesinin olması

III. yakın çevresini ve yörüngesini temizlemiş olması

IV. kendi ekseni etrafında dönmesi

ölçütlerinden hangilerini sağlamalıdır?

A) I ve II B) I, II ve III C) I, II ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

15. Saf demir, demir (III) oksit (Fe_2O_3) cevherinin karbonla indirgenmesiyle elde edilir.

200 gram saf olmayan demir (III) oksit cevheri, karbonla tamamen indirgendiğinde, hacmi normal koşullar altında 67,2 L olan karbon monoksit gazı açığa çıktığına göre, bu cevherdeki safsızlık yüzdesi kaçtır?

$(Fe_2O_3 = 160\ g/mol)$

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

16. Bir element atomunun değerlik elektronları, kuantum sayıları $n = 3,\ \ell = 0,\ m_\ell = 0$ olan orbitali tam doldurmaktadır.

Bu elementin periyodik çizelgede bulunduğu periyot ve grup aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Periyot	Grup
A)	3. periyot	IIA
B)	2. periyot	IIA
C)	3. periyot	IIIA
D)	2. periyot	IA
E)	3. periyot	IVA

17. Formaldehit (CH_2O) molekülünde C atomunun hibritleşme türü, moleküldeki sigma (σ) ve pi (π) bağı sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

$({}_1H,\ {}_6C,\ {}_8O)$

	Hibritleşme türü	σ bağı sayısı	π bağı sayısı
A)	sp^3	3	1
B)	sp^2	3	1
C)	sp^2	4	0
D)	sp^3	4	0
E)	sp^2	3	0

18. Belirli bir sıcaklıkta saf suyun buhar basıncı 10,4 mmHg'dir.

Buna göre 68,4 g sakkarozun 90 g suda çözünmesiyle elde edilen çözeltinin buhar basıncı kaç mmHg'dir?

(H_2O = 18 g/mol, sakkaroz = 342 g/mol)

A) 5,2 B) 6,4 C) 8,0 D) 10,0 E) 12,0

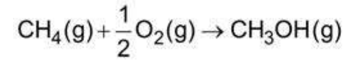
19.

$CH_4(g) + H_2O(g) \rightarrow CO(g) + 3H_2(g)$ $\Delta H° = +206$ kJ

$2H_2O(g) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$ $\Delta H° = +484$ kJ

$2H_2(g) + CO(g) \rightarrow CH_3OH(g)$ $\Delta H° = -128$ kJ

Yukarıda verilen tepkimelere göre,

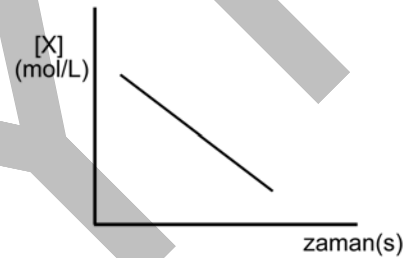


$$CH_4(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$$

tepkimesindeki entalpi değişimi kaç kJ'dir?

A) −320 B) −164 C) −150 D) +164 E) +320

20. Aşağıdaki grafikte " X → ürün " tepkimesi için X'in derişiminin zamanla değişimi verilmiştir.



Buna göre,

I. Tepkime sıfırıncı derecedendir.

II. Tepkime hızı = k[X] dir.

III. Tepkime hız sabiti k'nin birimi $\frac{mol}{L.s}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

21. Suda az çözünen bir tuz olan $SrSO_4$ ün belirli bir sıcaklıkta 100 mL doygun çözeltisinde 7,36 mg $SrSO_4$ çözündüğü bulunmuştur.

Buna göre $SrSO_4$ ün bu sıcaklıktaki $K_{çç}$ değeri kaçtır?

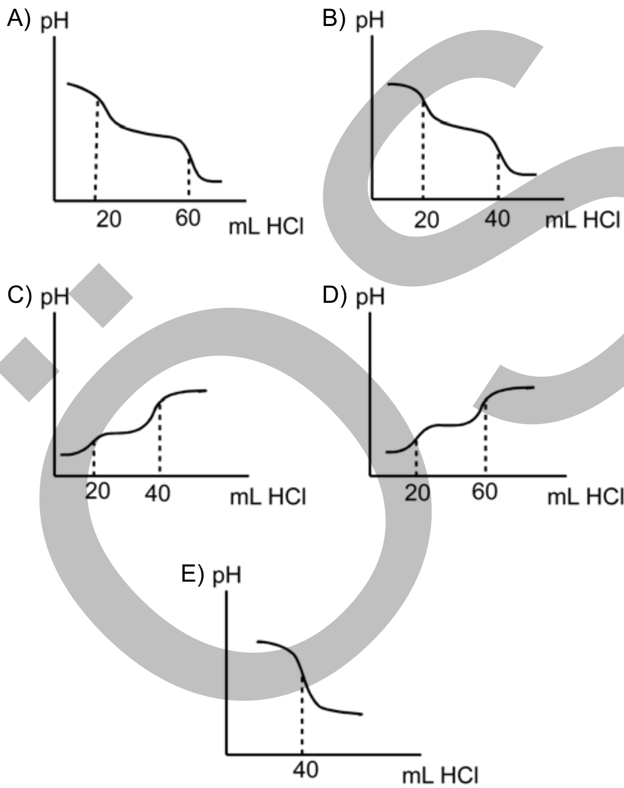
$(SrSO_4 = 184\ g/mol)$

A) $1{,}6 \times 10^{-7}$ B) $1{,}6 \times 10^{-9}$ C) 4×10^{-5}

D) 4×10^{-4} E) 8×10^{-5}

22. 0,1 M Na_2CO_3 ve 0,1 M $NaHCO_3$ içeren 20 mL çözeltinin 0,1 M HCl ile titrasyonunda, titrasyon eğrisinin şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H_2CO_3 için $K_{a1} = 4{,}45 \times 10^{-7}$, $K_{a2} = 4{,}65 \times 10^{-11}$)



23. $Ni(NO_3)_2$ içeren bir elektrolitik hücreden 2,0 amperlik bir akım geçirilerek 5,9 gram Ni metali elde edilmiştir.

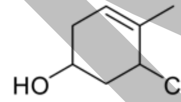
Buna göre, akım kaç saniye süreyle geçirilmiştir?

(Ni= 59 g/mol, F= 96500 C/mol e^-)

A) 4825 B) 9650 C) 19300

D) 96500 E) 193000

24.



bileşiğinin IUPAC sistemine göre adı, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 5-Kloro-4-metil-3-sikloheksen-1-ol

B) 3-Kloro-4-metil-4-sikloheksen-1-ol

C) 3-Kloro-2-metil-1-sikloheksen-5-ol

D) 6-Kloro-1-metil-1-sikloheksen-4-ol

E) 1-Kloro-6-metil-5-sikloheksen-3-ol

25. Aldehitlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Karbonil grubu içerirler.

B) Katılma tepkimeleri verirler.

C) Yükseltgenerek karboksilik asitleri oluştururlar.

D) İndirgenerek alkolleri oluştururlar.

E) Tüm aldehitlerin bir keton izomeri vardır.

26. Hayvanlarla ilgili,

I. Çok hücreli organizmalardır.
II. Yaşam döngülerinde döl almaşı görülür.
III. Embriyonik gelişim görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

27. Aşağıdakilerden hangisi, mitoz ve mayoz için ortaktır?

A) Homolog kromozomların kiyazma noktalarında birbiriyle kesişmeler yapması

B) Bölünme tamamlandığında toplam iki yavru hücre oluşması

C) Tetratların metafaz plağına sıralanmaları

D) Bölünme sürecinde kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması

E) Bölünme tamamlanıncaya kadar sitokinezin iki kez gerçekleşmesi

28. Bitki hücrelerinde hücre duvarının yapısına katılan bir polisakkarit olan pektin, aşağıdaki organellerin hangisinde sentezlenir?

A) Mitokondri

B) Kloroplast

C) Golgi cisimciği

D) Peroksizom

E) Düz endoplazmik retikulum

29. Fotosentezin devirsel elektron akışı evresinde, uyarılmış bir elektronun;

I. sitokrom kompleksi,
II. ferrodoksin,
III. plastosiyanin

moleküllerinden geçiş sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I – II – III B) I – III – II C) II – I – III D) II – III – I E) III – I – II

Diğer sayfaya geçiniz.

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
12.07.2015

1.	D	26.	D
2.	C	27.	D
3.	E	28.	C
4.	B	29.	C
5.	B	30.	A
6.	D	31.	C
7.	C	32.	B
8.	A	33.	E
9.	A	34.	E
10.	D	35.	B
11.	B	36.	E
12.	C	37.	A
13.	A	38.	E
14.	B	39.	E
15.	C	40.	C
16.	A	41.	E
17.	B	42.	D
18.	D	43.	D
19.	B	44.	C
20.	D	45.	B
21.	A	46.	B
22.	A	47.	E
23.	B	48.	E
24.	A	49.	B
25.	E	50.	A

14. Bir yıldızın yaşam döngüsü sürecinde,

I. kara delik,
II. beyaz cüce,
III. nötron yıldızı,
IV. kızıl dev

gök cisimlerinden hangileri ortaya çıkabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II, III ve IV
E) I, II, III ve IV

15. 3d orbitaline ait kuantum sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $n = 2, \ell = 1, m_\ell = 2$
B) $n = 2, \ell = 0, m_\ell = 1$
C) $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 3$
D) $n = 3, \ell = 2, m_\ell = 0$
E) $n = 3, \ell = 1, m_\ell = 1$

16. $_{7}N$, $_{8}O$, $_{15}P$ elementleriyle ilgili,

I. Birinci iyonlaşma enerjisi en yüksek olan N'dir.
II. Elektron ilgisi en yüksek olan P'dir.
III. Atom çapı en büyük olan O'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

17. Değerlik Kabuğu Elektron Çifti İtme (VSEPR) Kuramına göre,

I. $BeCl_2$ molekülünün geometrik şekli doğrusaldır.
II. CH_4 molekülünün geometrik şekli düzgün dörtyüzlüdür.
III. NH_3 molekülünün geometrik şekli üçgen piramittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
($_{1}H$, $_{4}Be$, $_{6}C$, $_{7}N$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

18. Sabit sıcaklıktaki bir kapta $3{,}01 \times 10^{23}$ tane N_2 molekülü, 1,6 g CH_4 gazı ve 0,1 mol Ne gazı bulunmaktadır.

Buna göre,

I. N_2 nin kısmi basıncı P atm ise CH_4 ün kısmi basıncı 2P atm'dir.
II. Kısmi basıncı en büyük olan N_2 gazıdır.
III. CH_4 ile Ne gazlarının kısmi basınçları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

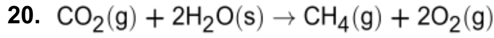
(CH_4=16 g/mol)

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

19. Aşağıdakilerden hangisi gazların sıvılardaki çözünürlüğünü etkilemez?

A) Basınç
B) Sıcaklık
C) Çözücünün hacmi
D) Çözücünün cinsi
E) Gazın cinsi

Diğer sayfaya geçiniz.

20. 
$CO_2(g) + 2H_2O(s) \rightarrow CH_4(g) + 2O_2(g)$

$\Delta H = +\ 890$ kJ

tepkimesiyle ilgili,

I. Endotermik tepkimedir.

II. Girenlerin entalpileri toplamı ürünlerin entalpileri toplamından büyüktür.

III. 1 mol CO_2 tepkimeye girdiğinde sistem ortamdan 890 kJ enerji alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

21.

I. NaOH ve CH_3COOH

II. KOH ve HNO_3

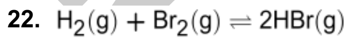
III. NH_3 ve HCl

IV. Na_2CO_3 ve $NaHCO_3$

Yukarıda verilen asit ve baz çözelti çiftlerinden hangileri kullanılarak bir tampon çözelti hazırlanabilir?

(NH_3 bir zayıf bazdır, CH_3COOH bir zayıf asittir, H_2CO_3 iki protonlu bir zayıf asittir.)

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve IV
E) I, III ve IV

22. 
$H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$

tepkimesinin 1000 K'de derişimler cinsinden denge sabiti $K_C = 3{,}8 \times 10^4$ olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_P) aşağıdakilerden hangisidir?

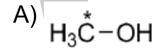
A) $2,6 \times 10^{-2}$
B) $1,8 \times 10^{-1}$
C) $1,9 \times 10^{2}$
D) $4,2 \times 10^{3}$
E) $3,8 \times 10^{4}$

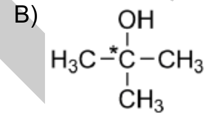
23. Belirli bir sıcaklıkta AgBr'nin çözünürlük çarpımı $8,1 \times 10^{-13}$ tür.

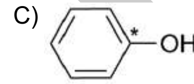
Buna göre 0,001 M NaBr çözeltisindeki AgBr tuzunun bu sıcaklıktaki çözünürlüğü kaç molardır?

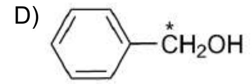
A) $9,0 \times 10^{-7}$
B) $9,0 \times 10^{-13}$
C) $1,8 \times 10^{-10}$
D) $8,1 \times 10^{-10}$
E) $8,1 \times 10^{-13}$

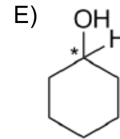
24. Aşağıdaki moleküllerin hangisinde işaretli karbon atomunun hibritleşme türü sp^3 değildir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

25. –COOH grubu ile ilgili,

I. C = O bağı vardır.
II. C – H bağı vardır.
III. O – O bağı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

26. Aşağıdakilerden hangisi evrimsel süreçte bakterilerde ortaya çıkmış bir olay değildir?

A) Kemosentez

B) Fotosentez

C) Mitoz

D) Vücut içi parazitliği

E) Bireyler arasında gen aktarımı

27. Canlılarda glikoz fazlasının depolanma şekliyle ilgili,

I. Bitkiler – Nişasta
II. Hayvanlar – Glikojen
III. Mantarlar – Nişasta
IV. Bakteriler – Glikojen

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

A) II ve III B) I, II ve III C) I, II ve IV

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

28. Hücrelerde aktif taşımayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Hücre tarafından enerji harcanarak gerçekleşir.

B) Taşıyıcı proteinler görev alır.

C) Hem prokaryotik hem de ökaryotik hücrelerde gerçekleşir.

D) Maddeler, sadece derişimlerinin yüksek olduğu ortamdan düşük olduğu ortama taşınır.

E) Sadece canlı hücrelerde görülür.

29. Bir homolog kromozom çifti ile ilgili,

I. Sentromerlerin karşılıklı konumları aynıdır.
II. Karyotip analizlerinde boyanma desenleri kural olarak aynıdır.
III. Karşılıklı lokuslarında yer alan aleller aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

30. Ökaryotik bir hücrede glikozun yıkımı hücrenin aşağıdaki kısımlarının hangisinde başlar?

A) Hücre zarı B) Sitoplazma

C) Mitokondri D) Endoplazmik retikulum

E) Golgi aygıtı

Diğer sayfaya geçiniz.

2016 ÖABT

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ

20 AĞUSTOS 2016

1. B
2. C
3. D
4. C
5. B

6. A
7. A
8. A
9. B
10. D

11. B
12. B
13. E
14. E
15. D

16. A
17. E
18. D
19. C
20. C

21. E
22. E
23. D
24. C
25. A

26. C
27. C
28. D
29. B
30. B

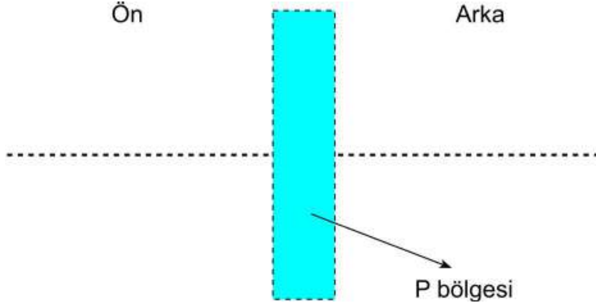
31. A
32. D
33. B
34. E
35. A

36. E
37. C
38. B
39. D
40. C

41. E
42. A
43. D
44. D
45. D

46. E
47. D
48. A
49. A
50. C

10. Şekildeki P bölgesine bir optik araç yerleştiriliyor.



Bu optik aracın önüne cisim konulduğunda, cismin görüntüsü gerçek, ters dönmüş ve optik aracın önünde oluşuyor.

Buna göre bu optik araç aşağıdakilerden hangisidir?

A) Düzlem ayna

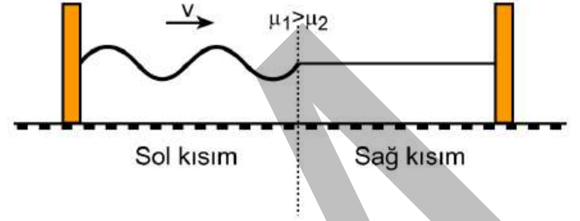
B) Çukur ayna

C) Tümsek ayna

D) İnce kenarlı mercek

E) Kalın kenarlı mercek

11. Sabit iki nokta arasında gerdirilmiş bir sicim, kütle yoğunlukları farklı iki kısımdan oluşmuştur. Sinüzoidal dalga biçimindeki kısmın birim uzunluk başına kütlesi μ_1, düz kısmın birim uzunluk başına kütlesi ise μ_2 dir. Sicimin sinüzoidal dalga biçimindeki kısmı, sağa doğru v büyüklüğündeki hızla ilerlemektedir.



$\mu_1 > \mu_2$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Dalga sağdaki sicimde aynı hızda ilerler.

B) Dalga sağdaki sicimde aynı dalgaboyunda ilerler.

C) Dalga sağdaki sicimde aynı frekansta ilerler.

D) İki kısmı ayıran sınırda, yansıyan dalga gelen dalga ile zıt fazdadır.

E) Sağdaki sicimdeki gerilme soldakinden daha büyüktür.

12. Kütlesi 3 MeV/c^2 olan bir parçacığın toplam enerjisi 18 MeV olarak ölçülmektedir.

Buna göre parçacığın hızı kaç c'dir?

(c: ışık hızı)

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{35}}{6}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

13. Bir gezegenden $2x10^8$ m uzaklıkta çembersel bir yörüngede hareket eden bir uydu, gezegenin etrafını $2x10^7$ saniyede dolanmaktadır.

Buna göre gezegenin kütlesi kaç kg'dir?

($G= 6x10^{-11}\ Nm^2/kg^2$; $\pi= 3$)

A) $1,2x10^{22}$
B) $1,5x10^{15}$
C) $3x10^6$
D) $2x10^{30}$
E) $6x10^{24}$

14. Evrende, daha uzak mesafeleri daha küçük sayılarla ifade edebilmek için Dünya'da kullandığımız uzunluk ölçülerinden farklı uzunluk birimleri kullanılmaktadır.

Buna göre;

I. kadir,
II. ışık yılı,
III. parsek

birimlerinden hangileri, bu amaçla kullanılır?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

15. Aşağıda K, L, M çözeltileri ve bu çözeltilere ait bazı özellikler verilmiştir.

Çözelti	Özellik
K	Turnusol kâğıdının rengini kırmızıya dönüştürür.
L	Fenolftalein damlatıldığında çözeltide pembe renk görülür.
M	pH'si 7'den küçüktür.

Buna göre verilen çözeltilerden hangileri asidiktir?

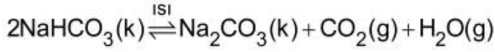
A) Yalnız K
B) Yalnız L
C) K ve L
D) K ve M
E) L ve M

16. **Belirli bir sıcaklıkta 500 mL doymuş çözelti hazırlamak için en az kaç mg $SrCO_3$ gerekir?**

($SrCO_3$ = 148 g/mol; verilen sıcaklıkta $SrCO_3$ için $K_{çç}$= 1,6 x 10^{-9})

A) 2,96
B) 5,92
C) 8,86
D) 11,8
E) 12,6

17. $NaHCO_3$ yüksek sıcaklıkta kapalı bir kapta,



$$2NaHCO_3(k) \overset{ısı}{\rightleftharpoons} Na_2CO_3(k) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

endotermik tepkimesine göre bozunmaktadır. Bu sıcaklıkta tepkimenin denge sabiti (K_p) 0,25'tir.

Buna göre denge durumu için,

I. P_{H_2O}= 0,25 atm'dir.

II. Sıcaklık düşürülürse denge, tepkimeye girenler yönüne kayar.

III. Toplam basınç 1 atm'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

18. $2NaN_3(k) \overset{ısı}{\rightarrow} 2Na(k) + 3N_2(g)$

tepkimesine göre, 13 gram NaN_3 katısının tam verimle ürünlere dönüşmesi sonucu elde edilen N_2 gazının 273 K ve 228 mmHg basınçtaki hacmi kaç litredir?

(N= 14 g/mol; Na= 23 g/mol; R= $\frac{22,4}{273}$ L.atm/mol K;

N_2 gazının ideal gaz gibi davrandığı varsayılacaktır.)

A) 2,24 B) 4,48 C) 5,60 D) 11,2 E) 22,4

19. $MnO_4^-(suda) + Mn^{2+}(suda) \rightarrow MnO_2(k)$

tepkimesi asidik ortamda <u>en küçük</u> tam sayılarla denkleştirildiğinde MnO_2 nin katsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Suda moleküler çözünen 15,5 g'lik bir organik bileşiğin 250 g su içinde çözünmesiyle oluşan çözeltinin donma noktası 1 atm'de –0,93 ^oC'dir.

Organik bileşiğin mol kütlesi kaç g/mol'dür?

(Su için molal donma noktası alçalma sabiti K_d= 1,86 $^oC/m$; 1 atm'de suyun donma noktası 0 ^oC'dir.)

A) 62 B) 86,4 C) 98 D) 116 E) 124

21.

I. NO

II. NO_2

III. N_2O

bileşiklerinin hangilerinde <u>eşleşmemiş</u> tek bir elektron bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

22. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(s)$
tepkimesine göre,

I. 17 g NH_3 tepkimeye girerse 1 mol NO oluşur.

II. $6,02 \times 10^{23}$ tane O_2 molekülü tepkimeye girerse 0,8 mol NH_3 harcanır.

III. 36 g su elde etmek için 2 mol NH_3 gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?
$(H = 1\,g/mol,\ N = 14\,g/mol,\ O = 16\,g/mol,\ N_A = 6,02 \times 10^{23})$

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

23. **$_{38}Sr$ elementiyle ilgili,**

I. Elektron dizilimi $4s^2$ ile sonlanır.
II. +2 yüklü katyonunun elektron dizilimi, bir soy gaz ile izoelektroniktir.
III. Bir toprak alkali metalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

24. **Aromatik bir bileşik olan benzen ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Düzlemsel yapıya sahiptir.

B) Bütün karbon-karbon bağ uzunlukları eşittir.

C) Bütün karbonların melezleşme türü sp^2 dir.

D) Katılma tepkimelerinden daha çok yer değiştirme tepkimelerine yatkındır.

E) ^1H NMR spektrumunda iki farklı pik (sinyal) gözlenir.

25. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı, karşısında <u>yanlış</u> verilmiştir?**

	Bileşik	Adı
A)	CH_2Br	Benzil bromür
B)	Br	Bromosikloheksan
C)	$H_3C-C(CH_3)_2-Br$	*ter*-Bütil bromür
D)	$H_3C-CH(Br)-CH_2CH_3$	*sek*-Bütil bromür
E)	$CH_3CH_2-CH(CH_3)-CH_2Br$	Neopentil bromür

2017 KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

2017-KPSSOABT

16-07-2017

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ	
1.	B
2.	B
3.	D
4.	C
5.	B
6.	D
7.	C
8.	C
9.	A
10.	B
11.	C
12.	C
13.	A
14.	D
15.	D
16.	A
17.	D
18.	E
19.	D
20.	E
21.	D
22.	C
23.	D
24.	E
25.	E
26.	C
27.	D
28.	A
29.	C
30.	E
31.	D
32.	C
33.	B
34.	C
35.	C
36.	D
37.	C
38.	A
39.	C
40.	D
41.	A
42.	D
43.	D
44.	D
45.	B
46.	D
47.	C

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ	
48.	C
49.	D
50.	C

12. **Bohr atom modeline göre, hidrojen atomunun K kabuğunda dolanmakta olan bir elektron için,**

I. Atomdan koparmak için en az 13,6 eV enerjiye ihtiyaç vardır.

II. Sürekli elektromanyetik dalga yayar.

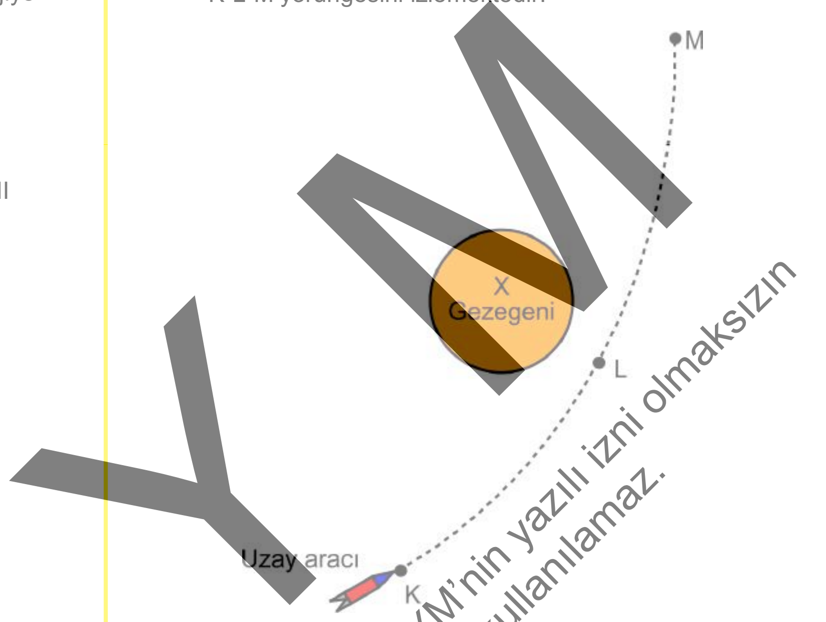
III. En kararlı kabuktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

13. Diğer gök cisimlerinin etkilerinin ihmal edildiği bir uzay bölgesinde motorları çalışmayan *Juno* isimli bir uzay aracı, X gezegeninin yakınlarından geçerken şekildeki K-L-M yörüngesini izlemektedir.



Uzay aracının X gezegenine en yakın konumunun L noktası olduğu bilindiğine göre, aracın K, L ve M noktalarındaki süratleri; v_K, v_L ve v_M arasındaki,

I. $v_K < v_L$

II. $v_K < v_M$

III. $v_L < v_M$

ilişkilerden hangileri kesinlikle doğrudur?

(Şekil ölçekli çizilmemiştir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

14. Yıldızlar ışıma yaptıkça zamanla farklı evrelere geçerek duruma göre; Kırmızı dev, Beyaz cüce, Karadelik ve Nötron yıldızı haline gelebilirler.

Buna göre,

I. Bir yıldızın Kırmızı dev evresinin yarıçapı Yıldız evresine göre daha büyüktür.

II. Karadeliklerin yoğunluğu Beyaz cücelere göre daha büyüktür.

III. Her yıldız son evrede Karadelik hâline gelir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

15. Belirli bir sıcaklıkta 100 mL 0,3 M $Ba(NO_3)_2$ çözeltisi ile 100 mL 0,2 M KIO_3 çözeltisi karıştırılıyor ve karışımın toplam hacmi 200 mL olarak ölçülüyor.

Buna göre, denge anında karışımdaki IO_3^- iyonunun molar derişimi kaçtır?

(Çalışılan sıcaklıkta $Ba(IO_3)_2$ için Kçç = 4×10^{-9}; $Ba(IO_3)_2$ den gelen Ba^{2+} iyonu, $Ba(NO_3)_2$ den gelen Ba^{2+} iyonu yanında ihmal edilecektir.)

A) 4×10^{-10} B) 4×10^{-8} C) 4×10^{-4}

D) 2×10^{-5} E) 2×10^{-4}

16. Belirli bir sıcaklıkta CuI için $Kçç = 1 \times 10^{-12}$ ve BiI_3 için $Kçç = 2,7 \times 10^{-19}$ olarak verilmiştir.

Buna göre çalışılan sıcaklıkta,

I. CuI'nın sudaki çözünürlüğü 1×10^{-6} mol/L'dir.

II. CuI'nın sudaki çözünürlüğü BiI_3 ün sudaki çözünürlüğünden daha küçüktür.

III. BiI_3 ün sudaki çözünürlüğü çözeltideki I^- derişiminin $\frac{1}{3}$'üne eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

17. LiF katısının suda çözünmesi ekzotermiktir.

Buna göre,



$$LiF(k) \xrightleftharpoons{H_2O(s)} Li^+(suda) + F^-(suda)$$

dengesi kurulduğunda;

I. sıcaklığın düşürülmesi,

II. aynı sıcaklıkta çözeltiye bir miktar katı $LiNO_3$ ilave edilmesi,

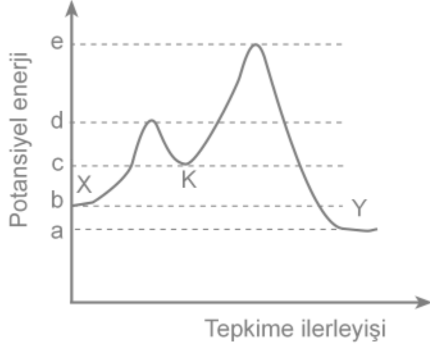
III. aynı sıcaklıkta çözeltiye bir miktar daha katı LiF ilave edilmesi

işlemlerinden hangileri uygulanırsa LiF(k)'nin çözünürlüğü artar?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

18. X → Y net tepkimesi için *potansiyel enerji - tepkime ilerleyişi* grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkimenin ikinci basamağı için aktivasyon enerjisi "e - c" farkıdır.

B) Tepkimenin ilk basamağı için aktivasyon enerjisi "c - b" farkıdır.

C) Tepkimenin ΔH değeri "a - b" farkıdır.

D) K, tepkimenin bir ara ürünüdür.

E) Tepkimenin ilk basamağı endotermiktir.

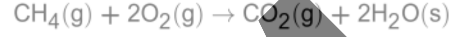
19. İçinde 1,5 atm basınçta ideal gaz bulunan V_1 hacmindeki cam balon, musluklu 0,5 L'lik havası tamamen boşaltılmış başka bir cam balona bağlanıyor ve musluk açılıyor.

Musluk açıldıktan sonra sıcaklık değişimi gözlenmediği ve gazın basıncı 1 atm olarak ölçüldüğüne göre V_1 hacmi kaç litredir?

(Musluğun hacminin ihmal edildiği varsayılacaktır.)

A) 0,5 B) 1,0 C) 1,5 D) 2,0 E) 2,5

20. Kütlece eşit miktarlarda CH_4 ve O_2 içeren 12,8 g karışımın olduğu izobarik kapalı bir sistemde sadece aşağıdaki tepkime gerçekleşiyor.



$CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(s)$

$\Delta H^o = -890\,kJ$

Standart koşullarda bu tepkimenin entalpi değişimi kaç kilojouledür?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) -45,5 B) -89,0 C) -178 D) -267 E) -356

21. **$_9F$, $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$ atomları arasında oluşabilecek bağlarla ilgili,**

I. F ile Na arasında oluşacak bağlarda iyonik karakter, kovalent karaktere göre daha fazladır.

II. S ile Cl arasında oluşacak bağlarda kovalent karakter, iyonik karaktere göre daha fazladır.

III. F ve Cl arasında oluşacak bağlarda kovalent karakter, iyonik karaktere göre daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

22. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı karşısında <u>yanlış</u> verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) $FeSO_4$	Demir(II) sülfat
B) $Cr(OH)_3$	Krom hidroksit
C) Cu_2O	Bakır(I) oksit
D) Mg_3N_2	Magnezyum nitrür
E) Al_2S_3	Alüminyum sülfür

23. $CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(suda) + H_2O(s) + CO_2(g)$

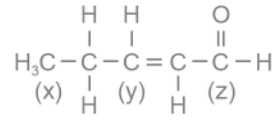
tepkimesi %80 verimle gerçekleşmektedir.

Normal koşullar altında 8,96 L CO_2 gazı elde edebilmek için başlangıçta alınması gereken $CaCO_3$ miktarı kaç gramdır?

($CaCO_3$ = 100 g/mol; bu tepkimede sınırlayıcı tepken $CaCO_3$ tür.)

A) 5,0 B) 10,0 C) 20,0 D) 40,0 E) 50,0

24.



Açık formülü verilen bileşikte x, y ve z ile gösterilen karbon atomlarının hibritleşme türleri aşağıdakilerden hangisidir?

	x	y	z
A)	sp^2	sp^3	sp
B)	sp^3	sp^2	sp
C)	sp^3	sp^2	sp^2
D)	sp	sp^2	sp^3
E)	sp^2	sp	sp^3

25. Hidrokarbonlar ile ilgili,

I. Sikloheptan ve siklohekssan gibi halkalı doymuş hidrokarbonlar arenler olarak bilinir.

II. Alkinler sp hibritleşmesi yapmış karbon atomları içerir.

III. Sadece tekli bağ içeren hidrokarbonlara alkan denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2018 KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

2018-KPSSOABT

05-08-2018

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ	
1.	B
2.	D
3.	D
4.	B
5.	A
6.	B
7.	D
8.	C
9.	E
10.	D
11.	B
12.	D
13.	A
14.	D
15.	E
16.	E
17.	A
18.	B
19.	B
20.	B
21.	E
22.	B
23.	E
24.	C
25.	E
26.	C
27.	A
28.	B
29.	D
30.	B
31.	D
32.	A
33.	C
34.	E
35.	E
36.	D
37.	B
38.	C
39.	A
40.	E
41.	E
42.	C
43.	A
44.	C
45.	E
46.	D
47.	D

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ	
48.	E
49.	E
50.	B

21. Güneş'e en yakın yıldız, Yerküre'ye 4 ışık yılı uzaktadır.

Buna göre, bu yıldız ile ilgili;

I. Yerküreden bakıldığında 4 yıl önceki hâli görülür.

II. Yıldızdan yayılan ışık Yerküre'ye 4 yılda ulaşır.

III. Yerküredeki bir gözlemciye göre bu yıldızdan çıkan bir protonun Dünya'ya ulaşması 1 yıl zaman alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

22. Yeryüzünde farklı ortamları temsil eden kayalar, zaman içerisinde üst üste birikerek çok kalın kaya topluluklarını oluşturur. Bu kayaların yaşlarını belirlemek için ilk kullanılan yöntemlerden biri göreceli yaşlandırmadır. Kesin bir yaş vermeyen göreceli yaşlandırma, kayaları eskiden yeniye göre sıralama işlemidir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi göreceli yaşlandırmada kullanılan ana prensiplerden biri <u>değildir</u>?

A) Süperpozisyon kuralı

B) Orijinal yataylık prensibi

C) Radyometrik yaşlandırma

D) Kesilme kuralı

E) Uyumsuzluklar

23. Kayaçların yapı taşı olan mineraller kimyasal bileşimlerinin dışında tanınmalarında yardımcı olan birtakım karakteristik fiziksel özelliklere de sahiptir.

Buna göre;

I. kristal şekli,

II. sertlik,

III. büyüklük

özelliklerinden hangileri minerallerin tanınmasına yardımcı olan karakteristik fiziksel özelliklerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

24. Jeolojik yapısı ve coğrafik konumu dikkate alındığında, aşağıdaki ülkelerin hangisinde büyük ve yıkıcı depremler daha sık görülür?

A) Norveç B) Hollanda C) Şili

D) İngiltere E) Kanada

25. 300 K'de 500 mL'lik sabit hacimli bir kapta aşağıdaki tepkime gerçekleşmektedir.



$2CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$

Tepkime dengeye ulaştığında kapta 1 mol CO_2, 0,5 mol CO ve 0,5 mol O_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre, aynı sıcaklıkta tepkimenin denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) 8,0 B) 4,0 C) 2,0 D) 0,25 E) 0,125

26. Aşağıdaki asit çözeltilerinin eşit hacimleri 0,1 M NaOH çözeltisi kullanılarak ayrı ayrı titre ediliyor.

Bu titrasyonlarda eşdeğerlik noktasına en az NaOH ilave edilerek ulaşacak çözelti hangisidir?
(HCOOH için $K_a = 1,8 \times 10^{-4}$, C_6H_5COOH için $K_a = 6,28 \times 10^{-5}$)

A) 0,01 M HCl

B) 0,10 M $HClO_4$

C) 0,10 M HCOOH

D) 0,02 M HCOOH

E) 0,10 M C_6H_5COOH

27. Bir katının sıvıda çözünmesiyle oluşan homojen karışımın bileşenlerine ayrılmasında kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ayıklama
B) Yüzdürme
C) Eleme
D) Damıtma
E) Süzme

28. 25 °C de 100 mL 0,1 M sulu NaOH çözeltisi ile 100 mL 0,1 M sulu CH_3COOH çözeltisinin karıştırılmasıyla oluşan yeni çözelti için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
(CH_3COOH için $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$; $K_{su} = 1,0 \times 10^{-14}$)

A) Bir tampon çözeltidir.

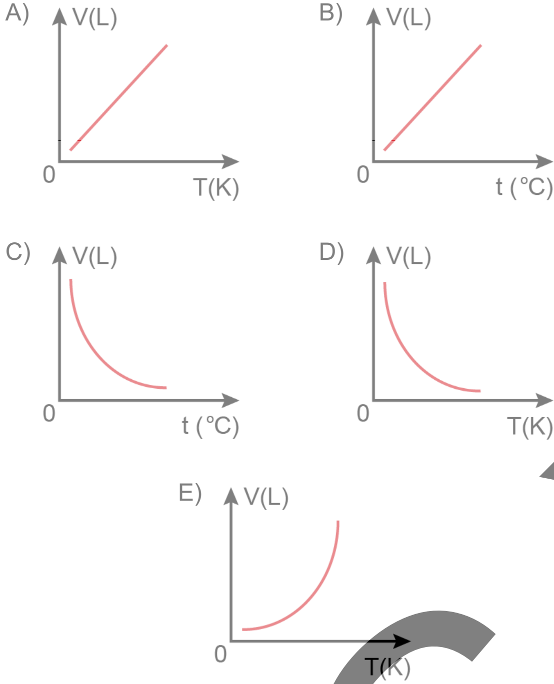
B) Çözeltide asetat iyonunun derişimi 0,2 M olur.

C) Çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.

D) Çözeltideki sodyum iyonu derişimi 0,1 M olur.

E) Çözeltide asetik asidin derişimi 0,05 M olur.

29. **Sabit basınçta belirli bir miktar ideal gazın hacminin sıcaklıkla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**



30. Sabit hacimli kapalı bir kapta, aynı sıcaklıkta 1 mol CH_4, 2 mol C_2H_6 ve 3 mol C_3H_8 gazları bulunmaktadır.

Bu gaz karışımı ile ilgili,

I. Farklı gaz moleküllerinin ortalama kinetik enerjileri farklıdır.

II. Farklı gazların kısmi basınçları aynıdır.

III. Toplam basınç, CH_4 gazının kısmi basıncının altı katına eşittir.

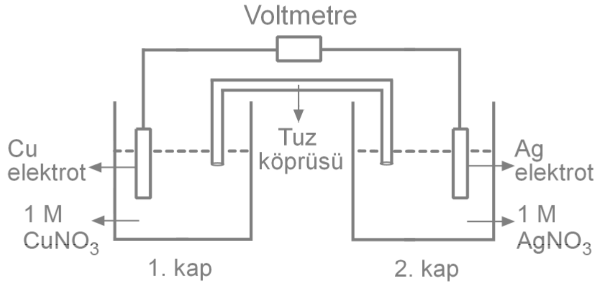
ifadelerinden hangileri doğrudur?
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

Diğer sayfaya geçiniz.

31.



Yukarıdaki elektrokimyasal hücre ile ilgili,

I. Cu elektrot anot, Ag elektrot katottur.

II. Standart hücre potansiyeli E^o = + 0,278 V'dir.

III. 2. kapta $AgNO_3$ derişimi artırılırsa hücre potansiyeli düşer.

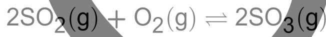
ifadelerinden hangileri doğrudur?

$$\left(\begin{array}{l} E^o_{Ag^+/Ag(k)} = +0,799\,V \\ E^o_{Cu^+/Cu(k)} = +0,521\,V \end{array}\right)$$

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

32. Sabit hacimli kapalı bir kapta aşağıdaki tepkime gerçekleşiyor ve dengeye ulaşıyor.



$$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$$

Bu tepkime için 1000 K'de basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) 3,5 olduğuna göre aynı sıcaklıkta derişimler cinsinden denge sabitinin (K_c) değeri kaçtır?

(R = 0,082 L atm mol^{-1} K^{-1}; gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) 0,287 B) 2,87 C) 28,7 D) 287 E) 2870

33. **$_{20}Ca$ elementinin, $_{9}F$ elementi ile oluşturduğu bileşikle ilgili,**

I. Formülü CaF'dir.

II. İyonik bağlı bileşiktir.

III. Kalsiyum florür olarak adlandırılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

34. **SO_2 ve SO_3 bileşikleriyle ilgili,**

I. 1 mol SO_2 deki oksijen kütlesinin 1 mol SO_3 teki oksijen kütlesine oranı $\frac{2}{3}$'tür.

II. SO_2 deki oksijen kütlesinin kükürt kütlesine oranı $\frac{1}{2}$'dir.

III. Eşit kütleli SO_2 ve SO_3 bileşiklerindeki oksijen kütleleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(O = 16 g/mol; S = 32 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

35. I. H_2O

II. CH_4

III. NH_3

IV. CO_2

Yukarıdaki moleküllerden hangileri polardır?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

36. Aşağıdaki moleküllerden hangisi apolardır?
($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{15}P$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

A) PCl_3
B) HCN
C) CO
D) BCl_3
E) H_2S

37. Aşağıdaki bileşik formülü-bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	HCHO	Formaldehit
B)	C_3H_8	Propan
C)	C_2H_2	Asetilen
D)	C_6H_{12}	Heksan
E)	C_2H_5OH	Etanol

38. I. Aseton

II. Benzen

III. İzopropil alkol

IV. Siklopentan

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri hidrokarbondur?

A) Yalnız I
B) II ve III
C) II ve IV
D) I, II ve IV
E) I, III ve IV

39. X bileşiğiyle ilgili,

- 2-propanon ile yapı izomeridir.
- İndirgendiğinde primer alkol elde edilir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_3CH_2CHO (propanal)

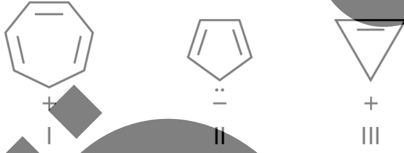
B) $CH_3CH_2CH_2OH$ (1-propanol)

C) CH_3CHO (etanal)

D) CH_3COOH (etanoik asit)

E) CH_3COOCH_3 (metil etanoat)

40.



Düzlemsel olduğu varsayılan yukarıdaki anyon ve katyonlardan hangileri aromatik iyondur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

41. Bütün protistlerde;

I. bir hücreli olma,

II. ototrof beslenme,

III. ökaryotik hücre yapısına sahip olma

özelliklerinden hangileri ortak <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

42. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bir hayvanın kordalılara ait olduğunu gösterir?

A) Kapalı kan dolaşımına sahip olması

B) İç iskeletin bulunması

C) Üreme döngüsünde başkalaşım görülmesi

D) Sırtta, içi boş sinir kordonunun bulunması

E) Sindirim sisteminin bulunması

KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

2019 - KPSS ÖABT

28-07-2019

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ

1. E
2. C
3. D
4. A
5. C
6. D
7. B
8. D
9. E
10. A
11. D
12. A
13. A
14. A
15. B
16. B
17. D
18. D
19. B
20. C
21. D
22. C
23. D
24. C
25. D
26. A
27. D
28. C
29. A
30. B
31. D
32. D
33. E
34. A
35. C
36. D
37. D
38. C
39. A
40. E
41. C
42. D
43. C
44. B
45. E
46. D
47. E

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ

48. B
49. E
50. D
51. C
52. A
53. D
54. D
55. D
56. E
57. D
58. E
59. D
60. E
61. B
62. A
63. D
64. A
65. C
66. C
67. B
68. B
69. B
70. E
71. E
72. A
73. D
74. A
75. C

21. Galaksimizde özellikleri birbirinden farklı olduğu için farklı renk ve parlaklıklarda görünen üç yüz milyar kadar yıldız bulunmaktadır.

Gökyüzünde gözlediğimiz yıldızları tanımlayan;

I. kütleleri,

II. yüzey sıcaklıkları,

III. bizden uzaklıkları

özelliklerinden hangileri onları farklı renk ve parlaklıklarda görmemize neden olan etkenlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

22. Buzulların erimeleri bazı karaların yükselmesine neden olmaktadır. Bunun nedeni, buzul örtüsü ortadan kalktığında kara üzerindeki yük de ortadan kalkmakta ve kara parçası manto üzerinde yükselmeye başlamaktadır.

Yukarıda anlatılan kavram aşağıdakilerden hangisi ile ilişkilidir?

A) Orojenez B) İzostazi

C) Tektonizma D) Volkanizma

E) Levha tektoniği

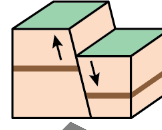
23. Aşağıdakilerden hangisi başkalaşım kayaçlarından biridir?

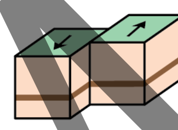
A) Kum taşı B) Gnays

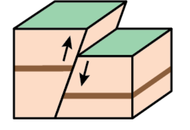
C) Bazalt D) Kireç taşı

E) Granit

24. Faylar, üzerinde hareket gelişen yerkabuğundaki büyük ölçekli kırıklardır ve sınırladıkları blokların göreceli hareketlerine göre sınıflandırılırlar.


Şekil 1


Şekil 2


Şekil 3

Buna göre, şekildeki fay tipleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

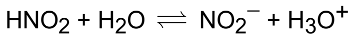
	Şekil 1	Şekil 2	Şekil 3
A)	Normal fay	Ters fay	Doğrultu atımlı fay
B)	Ters fay	Doğrultu atımlı fay	Normal fay
C)	Doğrultu atımlı fay	Ters fay	Normal fay
D)	Normal fay	Doğrultu atımlı fay	Ters fay
E)	Doğrultu atımlı fay	Normal fay	Ters fay

25. 25 °C'de eşit hacim ve molariteye sahip olan HX, HY ve HZ asitlerinin sulu çözeltileri aynı derişimli NaOH sulu çözeltisiyle ayrı ayrı titre ediliyor. Titrasyonlarda eşdeğerlik noktalarına ulaşıldığında çözeltilerin pH değerleri sırasıyla pH_X, pH_Y ve pH_Z olarak ölçülüyor.

Buna göre pH_X, pH_Y ve pH_Z değerlerinin sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
(25 °C'de HX için K_a=1,0x10^{-5} ; HY için K_a=4,0x10^{-8} ve HZ için K_a=6,0x10^{-10} dur.)

A) $pH_X > pH_Y > pH_Z$
B) $pH_Y > pH_X > pH_Z$
C) $pH_Z > pH_Y > pH_X$
D) $pH_X = pH_Y = pH_Z$
E) $pH_Y > pH_X = pH_Z$

26. Bir zayıf asit olan nitröz asidin (HNO_2) sudaki iyonlaşma dengesi aşağıdaki gibidir:


$HNO_2 + H_2O \rightleftharpoons NO_2^- + H_3O^+$

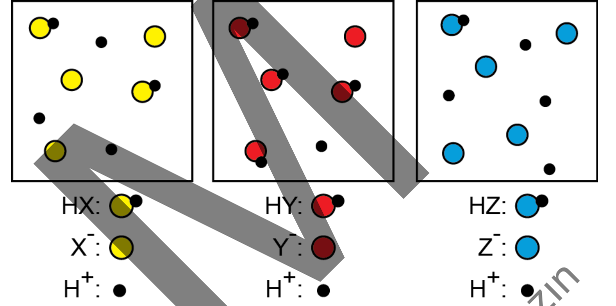
Buna göre,

I. Nitröz asidin eşlenik bazı nitrit iyonudur.
II. 0,1 M HNO_2 ve 0,1 M $NaNO_2$ içeren çözeltinin pH'si, nitröz asitin pK_a değerine eşittir.
III. 25 °C'de $NaNO_2$ tuzunun sulu çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(25 °C'de K_{su}=1x10^{-14} ve HNO_2 için K_a=7,2x10^{-4})

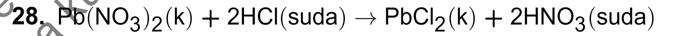
A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

27. Belirli bir sıcaklıkta, aynı derişime sahip HX, HY ve HZ zayıf asitlerinin sulu çözeltilerinde bulunan türler aşağıdaki şekillerde modellenmiştir.



Buna göre, asitlerin sudaki ayrışma denge sabitlerinin (K_a) sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?
(Çözelti ortamındaki diğer türler modelde gösterilmemiştir.)

A) HY > HZ > HX
B) HX > HY > HZ
C) HZ > HY > HX
D) HY > HX > HZ
E) HZ > HX > HY

28. 
$Pb(NO_3)_2(k) + 2HCl(suda) \rightarrow PbCl_2(k) + 2HNO_3(suda)$

Yukarıdaki tepkimeye göre 33,1 g $Pb(NO_3)_2$ nin 0,1 M HCl ile tepkimesi sonucu en fazla kaç mol $PbCl_2$ elde edilir?
($Pb(NO_3)_2$ = 331 g/mol)

A) 1
B) 0,5
C) 0,1
D) 0,05
E) 0,01

29. Bir ideal gaz, ısı alışverişi yapmadan 1,5 atm dış basınca karşı 2 L genleşmiştir.

Bu genleşmede gazın iç enerji değişimi kaç J'dir?
(1 atm L ≅ 101 J)

A) -303 B) -202 C) +101 D) +290 E) +404

30. Sabit hacimli kapalı bir kapta, belirli bir sıcaklıkta 1 mol He ve 1 mol Ne gazı bulunmaktadır.

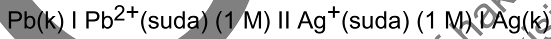
Sıcaklık değiştirilmeden kaba 2 mol H_2 gazı eklendiğinde,

I. Kaptaki toplam basınç iki katına çıkar.
II. He'nin kısmî basıncı yarıya iner.
III. H_2'nin kısmî basıncı He'nin kısmî basıncının iki katı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

31. Bir galvanik hücrenin şematik gösterimi aşağıdaki gibidir:


$Pb(k)$ I $Pb^{2+}(suda)$ (1 M) II $Ag^{+}(suda)$ (1 M) I $Ag(k)$

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Elektronlar dış devreye Pb elektrottan verilir.

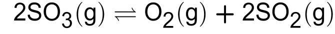
B) Zamanla Ag elektrodun kütlesi azalır.

C) 1 mol Pb tepkimeye girdiğinde 1 mol elektron aktarılır.

D) Hücre tepkimesinde Pb yükseltgendir.

E) Ag elektrot anot olarak adlandırılır.

32. Belirli bir hacimdeki kapalı bir kapta yer alan


$2SO_3(g) \rightleftharpoons O_2(g) + 2SO_2(g)$

denge tepkimesinde, ortama aynı sıcaklıkta bir miktar oksijen gazı ilave ediliyor.

Sistem aynı sıcaklıkta yeniden denge durumuna ulaştığına göre,

I. Denge sabitinin sayısal değeri büyür.
II. SO_2 derişimi ilk denge durumuna göre azalır.
III. Gazların toplam basıncı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

33. Temel hâldeki bir $_{15}P$ element atomuna 1 elektron katılması durumunda bu elektronun bulunduğu orbitalle ilgili,

I. Baş kuantum sayısı n = 3'tür.
II. Açısal momentum kuantum sayısı l = 1'dir.
III. Manyetik kuantum sayısı m_l; −1, 0, +1 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

34. $_9F$, $_{12}Mg$, $_{17}Cl$ ve $_{20}Ca$ elementlerinden hangileri periyodik sistemde aynı periyotta yer alır?

A) Mg ve Ca B) F ve Ca C) Mg ve Cl D) Cl ve Ca E) F ve Cl

35. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yükseltgenme–indirgenme tepkimesidir?

A) $BaCl_2$(suda) + H_2SO_4(suda) → $BaSO_4$(k) + 2HCl(suda)

B) NaCl(suda) + $AgNO_3$(suda) → AgCl(k) + $NaNO_3$(suda)

C) Fe_2O_3(s) + 3CO(g) → 2Fe(s) + $3CO_2$(g)

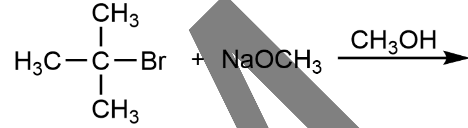
D) HCl(suda) + NaOH(suda) → NaCl(suda) + H_2O(s)

E) $CaCO_3$(k) → CaO(k) + CO_2(g)

36. Aşağıda verilen bileşik formülü-bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	$Cr_2(SO_4)_3$	Krom(III) sülfat
B)	Mn_2O_7	Mangan(VII) oksit
C)	Ca_3N_2	Kalsiyum nitrür
D)	MgS	Magnezyum sülfit
E)	KCl	Potasyum klorür

37. *ter*-Bütil bromür ile sodyum metoksit uygun şartlarda tepkimeye sokuluyor ve iki farklı ürün elde ediliyor.



Bu tepkimede ürünlerden biri *ter*-bütil metil eter olduğuna göre diğer ürün aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2-Metilpropen

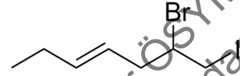
B) Dimetil eter

C) Di-*ter*-bütil eter

D) *neo*-Pentan

E) *ter*-Bütil alkol

38. Çizgi bağ formülü



olan bileşiğin IUPAC kurallarına göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7-iyodo-6-bromo-3-hepten

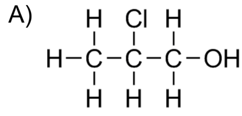
B) 1-iyodo-2-bromo-4-hepten

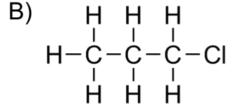
C) 6-bromo-7-iyodo-3-hepten

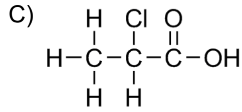
D) 2-bromo-1-iyodo-4-hepten

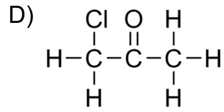
E) 2-bromo-1-iyodo-3-hepten

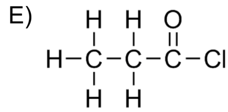
39. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde açil halojenür fonksiyonel grubu vardır?

A)


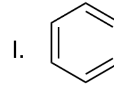
B)


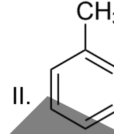
C)


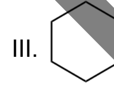
D)


E)


40.

I.


II.


III.


Yukarıdakilerden hangileri aromatik bileşiktir?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

41. Omurgalı hayvanlar ile ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi diğerlerine göre daha dar kapsamlı bir sistematik kategoriyi tanımlar?

A) İç döllenme yaparak çoğalanlar

B) İskelet sistemi kemikleşmiş olanlar

C) Kapalı dolaşıma sahip olanlar

D) Dört odacıklı kalbe sahip olanlar

E) Derilerinde kıl bulunanlar

2020 KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

2020 KPSS ÖABT

20-09-2020

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ

1. B
2. D
3. C
4. C
5. B
6. C
7. C
8. A
9. C
10. A
11. E
12. A
13. B
14. D
15. A
16. B
17. E
18. D
19. A
20. A
21. E
22. B
23. B
24. D
25. C
26. E
27. E
28. C
29. A
30. C
31. A
32. B
33. E
34. C
35. C
36. D
37. A
38. C
39. E
40. C
41. E
42. B
43. A
44. A
45. D
46. D
47. D

FEN BİLİMLERİ/FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ

48. E
49. D
50. E
51. B
52. D
53. E
54. C
55. C
56. D
57. B
58. C
59. D
60. B
61. B
62. A
63. E
64. B
65. C
66. C
67. B
68. E
69. B
70. E
71. A
72. E
73. B
74. E
75. C

22. **Depremlerle ilgili,**

I. Yerkürede en fazla görülen deprem çeşidi, tektonik depremlerdir.

II. Büyük Okyanus'un kenarları, depremlerin fazla meydana geldiği yerlerden biridir.

III. Depremin etkisi üzerinde zemin tipinin önemi yoktur.

IV. Tektonik depremler yerin tüm katmanlarında oluşabilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV

D) I ve IV E) II ve IV

23. **Aşağıdakilerden hangisi tortul kayaçlardan biri değildir?**

A) Jips B) Kireç taşı C) Traverten

D) Kaya tuzu E) Mermer

24. **Aşağıdakilerden hangisi bir mineral değildir?**

A) Kuvars B) Feldispat

C) Kalsit D) Gnays

E) Muskovit

25. 25 mL 0,04 M formik asidin (HCOOH) sulu çözeltisi, belirli bir sıcaklıkta 0,04 M KOH sulu çözeltisiyle titre ediliyor.

Buna göre 25 mL KOH ilavesinden sonra çözeltideki hidroksit (OH^-) iyonlarının molar derişimi aşağıdakilerden hangisidir?
(Çalışılan sıcaklıkta HCOOH için $K_a = 2,0 \times 10^{-4}$, $K_{su} = 1,0 \times 10^{-14}$; karışımın toplam hacminin 50 mL olduğu varsayılacak ve sudan gelen OH^- iyonu derişimi ihmal edilecektir.)

A) 2×10^{-2} B) 2×10^{-3} C) 1×10^{-6}

D) 5×10^{-11} E) 1×10^{-12}

26. Gümüş oksalat ($Ag_2C_2O_4$), anyonu zayıf baz olan ve suda az çözünen bir tuzdur.

Buna göre $Ag_2C_2O_4$ ün sudaki çözünürlüğünü (Ç) veren eşitlik aşağıdakilerden hangisidir?
($H_2C_2O_4$ iki proton verebilen bir zayıf asittir.)

A) $Ç = [C_2O_4^{2-}] + [HC_2O_4^-] + [H_2C_2O_4]$

B) $Ç = [C_2O_4^{2-}]$

C) $Ç = [C_2O_4^{2-}] + 2[Ag^+]$

D) $Ç = 2[Ag^+]$

E) $Ç = 2[C_2O_4^{2-}] + [HC_2O_4^-] + 1/2[Ag^+]$

27. 50 mL 0,01 M SO_4^{2-} çözeltisi hazırlamak için kaç gram katı $CuSO_4 \cdot 5\ H_2O$ gereklidir?

($CuSO_4 \cdot 5\ H_2O$ = 249 g/mol)

A) 0,1245 B) 4,940 C) 2,490 D) 1,245 E) 0,494

28. 400 g suda 22,2 g $CaCl_2$ nin çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin 1 atm dış basınçta kaynamaya başladığı sıcaklık kaç °C'dir?

(H_2O'nun normal kaynama sıcaklığı 100 °C'dir;

$CaCl_2$ nin suda tamamen iyonlaştığı varsayılacaktır;

$CaCl_2 = 111$ g/mol, su için $K_k = 0,5\ ^\circ C\ m^{-1}$)

A) 99,25 B) 99,50 C) 100,50 D) 100,75 E) 101,00

29. Sabit sıcaklıkta kapalı bir kapta bulunan O_2 ve H_2 gaz karışımının toplam basıncı 1,6 atm'dir.

O_2 nin kısmi basıncı 0,4 atm ve mol sayısı 0,3 olduğuna göre karışımdaki H_2 nin mol sayısı kaçtır?
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) 0,25 B) 0,30 C) 0,50 D) 0,90 E) 1,20

30. Tamamen ısıl yalıtılmış bir kaba 100 °C'de 10 g su buharı, 0 °C'de 100 g buz ve 20 °C'de 100 g su konuluyor.

Sistem, ısıl dengeye ulaştığına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
(Su için ΔH_e = 330 J/g, ΔH_b = 2260 J/g, c_{su} = 4,18 J/g °C)

A) Sıvı suyun tamamı buharlaşmıştır.

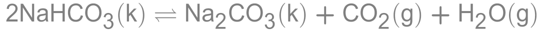
B) Sıvı suyun tamamı donmuştur.

C) Buzun tamamı erimiştir.

D) Buz-su karışımı oluşmuştur.

E) Sistemin sıcaklığı 20 °C'dir.

31. Kapalı bir kapta gerçekleşen;



$$2NaHCO_3(k) \rightleftharpoons Na_2CO_3(k) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

denge tepkimesinin belirli bir sıcaklıktaki basınç cinsinden denge sabiti (K_p) değeri 0,23'tür.

Aynı sıcaklıkta bu tepkimenin derişim cinsinden denge sabitinin (K_c) değeri aşağıdakilerden hangisidir?
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır. R ideal gaz sabiti (atm L mol^{-1} K^{-1}), T sıcaklık (K)'dir.)

A) $\frac{0,23}{(RT)^2}$

B) $\frac{0,23}{RT}$

C) 0,23

D) 0,23 x RT

E) 0,23 x $(RT)^2$

32. Aşağıdaki tepkimenin sabit sıcaklıkta kapalı bir kap içerisinde tek basamakta gerçekleştiği varsayılmaktadır.



$$4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$$

Bu tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) NH_3(g)'nin harcanma hızı NO(g)'nin oluşma hızına eşittir.

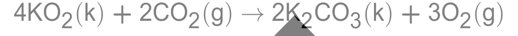
B) Ortalama tepkime hızı, başlangıçtan itibaren zamanla artar.

C) Tepkime hızı, H_2O(g)'nin oluşma hızının 6 katına eşittir.

D) Heterojen faz tepkimesi olarak sınıflandırılır.

E) NO(g)'nin oluşma hızı H_2O(g)'nin oluşma hızından büyüktür.

33. Kapalı bir sistemde aşağıdaki tepkime %100 verimle gerçekleşiyor.



$$4KO_2(k) + 2CO_2(g) \rightarrow 2K_2CO_3(k) + 3O_2(g)$$

Buna göre,

I. 2 mol KO_2(k) tepkimeye girdiğinde 2 mol O_2(g) oluşur.

II. Eşit kütlede KO_2(k) ve CO_2(g) tepkimeye girdiğinde KO_2(k) artar.

III. 22 g CO_2(g) tepkimeye girdiğinde 0,5 mol K_2CO_3(k) oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?
(KO_2 = 71 g/mol, CO_2 = 44 g/mol)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I ve III

34. $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{19}K$ **elementlerinin 1. iyonlaşma enerjilerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Cl > Na > K

B) Cl > K > Na

C) Na > Cl > K

D) K > Na > Cl

E) K > Cl > Na

35. Aşağıda verilen iyon adı-iyon formülü eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

İyon adı	İyon formülü
A) Nitrür	N^{3-}
B) Sülfür	S^{2-}
C) Perklorat	ClO_3^-
D) Permanganat	MnO_4^-
E) Karbonat	CO_3^{2-}

36. Bazı elementlerin Lewis sembolleri aşağıda verilmiştir:



Bu elementler ve bunların birbirleriyle oluşturabilecekleri bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Bileşik oluştururken lityum, elektron verme eğilimindedir.

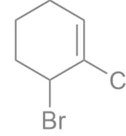
B) MgO bileşiği oluşurken her bir O atomu 2 elektron alır.

C) Florun değerlik elektron sayısı 7'dir.

D) Mg ve F elementlerinden oluşan bileşiğin formülü Mg_2F'dir.

E) Li_2O bileşiğinde kimyasal türler arasında iyonik bağ vardır.

37. Bir organik bileşiğin formülü aşağıda verilmiştir:



Bu bileşiğin IUPAC kurallarına göre sistematik adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6-Bromo-1-klorosikloheksen

B) 1-Bromo-2-kloro-2-sikloheksen

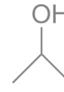
C) 1-Kloro-2-bromo-6-sikloheksen

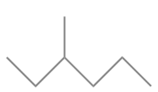
D) 2-Kloro-3-bromosikloheksen

E) 3-Bromo-2-klorosikloheksen

38.







Formülleri yukarıda verilen bileşiklerden hangileri kiral (stereojenik) karbon atomu içerir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

39. Aşağıda formülleri verilen bileşikler ve bu bileşiklerin ait olduğu sınıf eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

	Bileşik formülü	Bileşik sınıfı
A)	$H_3C-O-CH_3$	Eter
B)	$H_3C-CH_2-C(=O)-H$	Keton
C)	$H_3C-CH_2-C(=O)-OH$	Alkol
D)	$H_3C-CH_2-C(=O)-CH_3$	Aldehit
E)	$H_3C-CH_2-CH_2-NH_2$	Amit

40. Etan (C_2H_6), etin (C_2H_2) ve eten (C_2H_4) bileşiklerindeki karbon atomlarının hibritleşmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
($_1H$, $_6C$)

	Etan	Etin	Eten
A)	sp	sp^3	sp^2
B)	sp^3	sp^2	sp^2
C)	sp^3	sp^2	sp
D)	sp^3	sp	sp^2
E)	sp^2	sp	sp^3

41. Aşağıdakilerden hangisi açık ve kapalı tohumlu bitkilerde görülen ortak özelliktir?

A) Triploit endospermin oluşumu

B) Meyve oluşumu

C) Çiçek oluşumu

D) Tohum taslağının ovaryum içinde yer alması

E) Yaşam döngüsünde döl almaşının olması

42. Bilimsel adları;

I. *Canis lupus*,
II. *Canis aureus*,
III. *Staphylococcus aureus*

olan üç tür ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) II. tür, III. türe I. türden daha fazla benzerlik gösterir.

B) II ve III. türler, aynı cins içerisinde yer alır.

C) I ve II. türler, birbirlerine III. türden daha fazla benzerlik gösterir.

D) Üç tür birbirine aynı derecede benzerlik gösterir.

E) I ve II. türler, farklı familyada yer alır.

2021 KPSS ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ (ÖABT)

2021 KPSS ÖABT

15-08-2021

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLİĞİ

Soru	Cevap
1.	D
2.	D
3.	C
4.	D
5.	B
6.	C
7.	D
8.	C
9.	D
10.	D
11.	C
12.	B
13.	E
14.	B
15.	C
16.	D
17.	A
18.	A
19.	C
20.	B
21.	A
22.	C
23.	E
24.	D
25.	C
26.	A
27.	A
28.	D
29.	D
30.	C
31.	A
32.	A
33.	C
34.	A
35.	C
36.	D
37.	A
38.	D
39.	A
40.	D
41.	E
42.	C
43.	C
44.	A
45.	B
46.	D
47.	B

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLİĞİ

Soru	Cevap
48.	D
49.	D
50.	D
51.	D
52.	D
53.	B
54.	C
55.	D
56.	E
57.	E
58.	E
59.	A
60.	B
61.	E
62.	D
63.	A
64.	C
65.	A
66.	C
67.	B
68.	A
69.	D
70.	B
71.	A
72.	B
73.	C
74.	A
75.	D